

내항상선 항해사 양성교육과정 개선에 관한 연구 - 오션폴리텍 사례를 중심으로 -

남 흥 식†

†한국해양수산연수원(교수)

A Study on Improving the Training Course for Coastal Merchant Ships Deck Officers - Focusing on Ocean Polytech -

Hong-Shik NAM†

†Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology(professor)

Abstract

The shortage and aging of seafarers in Korea's coastal shipping industry have prompted the government to expand the Ocean Polytech program for 5th-grade deck officer training. However, limited research has been conducted on the effectiveness of the current curriculum. This study reviews the training provided by the Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology(KIMFT) in light of international standards such as the STCW Convention and Korea's National Competency Standards(NCS). The analysis identifies issues, including insufficient training hours, a lack of practical experience, and a disconnect between curriculum content and industry needs. To address these challenges, the study proposes improvements such as restructuring the curriculum and enhancing alignment with global standards, with the aim of improving training quality and supporting the sustainable development of the coastal shipping workforce.

Key words : Deck officer training, NCS, On-board training, STCW

I. 서론

내항해운은 국가 물류체계에서 중요한 역할을 수행하고 있으나, 산업 구조상 영세한 기업 비중이 높고, 선박의 노후화 및 저임금 구조로 인해 청년층의 선원 기피 현상이 지속되고 있다. 이로 인해 선원 부족과 고령화 문제가 점차 심화되고 있으며, 장기적으로 내항해운 산업의 지속 가능성을 위협하는 요인이 되고 있다. 정부는 이러한 문제를 해결하고자 다양한 정책적 지원을 시행해 왔으나, 내항해운 부문의 해기 인력 부족 문제는 여전히 해결되지 않고 있다(Shin et al., 2024).

이에 따라 해양·수산 분야 비전공자도 일정한 교육 과정을 거쳐 해기사 자격을 취득할 수 있도록 한 오션폴리텍 해기사 양성과정의 대안으로 제시되고 있다. 해당 과정은 고용노동부와 해양수산부의 컨소시엄 사업으로 운영되며, 전액 국비로 지원된다. 교육은 상선 분야와 어선 분야로 나뉘어 운영되며, 수료 후에는 해운 및 수산업계에 취업이 가능하다(Ryu, 2023).

내항해운에 필요한 5급 이하 해기사를 양성하는 다른 기관으로는 인천해사고등학교 부설 해기교육원, 해양경찰교육원, 해군교육사령부가 있다. 해기교육원의 6급 해기사 과정은 3개월의 이론

† Corresponding author : 051-620-5817, hsnam@seaman.or.kr

교육과 3개월의 선사 실습으로 구성되며, 해양경찰교육원은 5급 해기사 양성을 통해 합정 운용에 필요한 실무 숙련도를 높이고 있다(Roh, 2013). 해군교육사령부 역시 지정교육기관으로서 군함 운용에 적합한 해기 교육을 수행하고 있다(Choi, 2012).

2024년 선원 통계에 따르면, 단기(Special) 과정으로 분류된 5급 항해사 21명과 5급 기관사 13명(KOSWEC, 2024)은 현재 내항해운에 취업하여 승선 중인 인원으로 한국해양수산연수원에서 운영 중인 상선 5급 해기사 양성과정 2023년도 수료자와 유사한 수치를 보인다. 이러한 점을 고려할 때, 내항상선 취업을 주요 목표로 하는 체계적인 교육과정으로는 현재 오션폴리텍 상선 5급 과정이 사실상 유일하다.

오션폴리텍 교육과정의 강점은 일반 교육기관보다 유연한 교육 정원 확보와 단기간 면허 취득이 가능하다는 점, 그리고 학업 배경이나 나이와 무관하게 해기사라는 직업을 선택할 수 있는 기회를 제공한다는 점이다(Park, et al., 2013). 그러나 교육 기간이 짧아 교육의 충분성이 확보되지 않으며, 나이 및 학업 제한 없이 선발된 교육생들의 자질 부족, 실습 경험의 한계 등이 문제로 지적된다. 특히 승선실습 기간이 짧아 실무 역량 향상에 한계가 있으며, 이로 인해 업계에서는 수료생 채용을 꺼리기도 하고, 수료생의 자의 하선 등으로 수요와 공급 간 미스매치 문제가 발생하고 있다. 이와 같은 문제들로 인해 오션폴리텍 양성과정은 내항해운 해기사 수급 문제를 충분히 해결하지 못하고 있으며, 장기적인 승선 유지가 어려운 구조적 한계를 가지고 있다.

이에 정부는 제1차 선원정책 시행계획에 따라 내항상선 해기사의 고령화 및 수급난 해소를 위한 방안으로 상선 5급 양성교육과정의 정원확대(20명→60명)를 시행하였다. 또한 해기 인력의 실무 역량 강화를 위해 승선 실습 중심의 교육 개편을 추진하였으며, 상선 5급 교육과정의 실습

6항차로 대폭 확대되었다(SPBP, 2023). 하지만 이러한 정책은 교육과정의 문제점에 대한 충분한 분석 없이 급하게 시행되었으며, 그로 인해 운영상 어려움과 실효성 논란이 발생하고 있다.

오션폴리텍 교육과정과 관련된 오션폴리텍 경쟁력 강화 방안에 관한 연구(Park, et al., 2013), 오션폴리텍 양성과정의 교육과정 개선방안에 관한 연구(Ryu, 2017), 오션폴리텍 컨소시엄사업 개선방안에 관한 연구(Jeon, 2019) 등이 있으나, 이들 연구는 대부분 외항상선 3급 과정에 초점을 맞추고 있으며, 내항상선 5급 양성과정에 대한 실질적인 교육 개선 연구는 부족한 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 내항상선 해기사 양성교육과정 중 하나인 한국해양수산연수원의 오션폴리텍 상선 5급 항해사 양성교육과정을 중심으로, 교육과정의 구성과 운영 실태를 분석하고 현장 수요에 부합하는 개선 방안을 도출함으로써 보다 효과적이고 실질적인 해기 인력 양성이 이루어질 수 있도록 하는 데 있다.

연구 방법으로는 오션폴리텍 상선 5급 항해사 양성교육과정과 관련된 국내외 법령을 검토하고, 교과목 및 시수의 비교 분석을 수행하였다. 또한 관계 법령 검토와 설문조사 결과를 바탕으로 현행 교육과정의 문제점을 도출하고, 개선 가능한 방안을 제안하고자 한다.

II. 연구 방법

본 연구에서는 상선 항해사 양성교육과 관련된 국내외 관련 법령에서 정한 교육과목 및 교육시간 등의 교육과정 기준과, 오션폴리텍 상선 5급 항해사 양성과정의 실제 교육현황을 비교 분석하였다. 또한, 교육생을 대상으로 한 설문조사 결과를 바탕으로 교육과정의 적절성, 교육 내용에 대한 이해도 및 실무 적용 가능성 등을 분석하였다.

1. 관련 법령에 따른 교육과정 분석

가. STCW 협약

STCW(International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers)협약은 국제적으로 해기사의 자격 기준을 규정하는 협약으로, 그 중 A-II/1조는 총톤수 500톤 이상의 선박에서 항해당직을 수행하는 항해사에게 요구되는 자격 요건을 명시하고 있다. 이 조항에서 요구하는 갑판부 관련 기준은 다음과 같다. 첫째 12개월 이상 승선실습(훈련기록부 문서화) 중 6개월 이상 선교당직 근무 수행할 것, 둘째 전과규칙 요건에 따라 GMDSS(Global Maritime Distress and Safety System)운용 능력을 갖출 것, 셋째 당직해기사가 당직임무를 수행하기 위한 해기능력을 갖출 것, 넷째 개인생존 및 개인안전에 관한 해기능력을 갖출 것, 다섯째 생존정과 구조정에 관한 해기능력을 갖출 것, 여섯째 선내 의료관리에 관한 해기능력을 갖출 것 등으로 볼 수 있다. 또한 해기능력 기준에 따른 자격증명과 관련하여 요구되는 최저 지식, 이해 및 기술 수준은 표 A-II/1의 제2란에 수록되어 있으며, 이 기준은 국제해사기구(IMO)의 표준과정(Model Course)에 부합하여야 한다(STCW, 2011).

협약 A-II/3조는 총톤수 500톤 미만의 선박에서 항해당직을 수행하는 항해사에게 요구되는 자격 요건을 명시하고 있으며, 해당 조항은 선박의 총톤수와 항해 범위에 따라 적용 기준이 달라진다. STCW 코드에서는 자격기준의 적용을 결정함에 있어, 항해 범위뿐만 아니라 총톤수 기준이 핵심적인 결정 요소로 작용한다. A-II/3은 500톤 미만의 선박만을 대상으로 하므로, 연안항해 여부와 무관하게 500톤 이상인 경우에는 적용이 불가능하다.

즉 500톤 이상인 선박이 연안항해를 수행하는 경우 STCW A-II/1 기준이 적용되어야 하며, 이는 STCW 협약의 구조적 논리에 부합한다. A-II/3은 그 자체가 소형 선박에 대한 한정 자격으로 정의

되어 있으며, 선박의 구조 및 운영의 복잡성을 고려할 때 500톤 이상인 선박은 A-II/1 자격자의 승무가 연안항해에서도 필수적이다. 2024년 선박 통계연보(KOSWEC, 2024)에 따르면, 2023년 12월 기준, 내항상선의 총 척수는 2,209척, 총톤수는 약 2,074,000톤에 달한다. 이를 기준으로 산정하면, 내항상선 1척당 평균 총톤수는 약 939톤으로 나타난다. 세부적으로, 500톤 미만의 선박은 대부분 차도선이나 예인선 등이며, 500톤 이상 선박은 잡화선, 유조선, 케미컬선 등으로 구성된다. 이러한 통계는 내항 화물선에 승무하기 위해 반드시 STCW A-II/1 기준을 충족하는 해기사를 요구하는 것이 아니라, STCW 협약상 내항상선에 대해서는 일정 수준의 기준 완화가 가능하다는 점을 고려할 때, 해당 기준에 준거하는 역량을 갖춘 해기사의 양성이 요구됨을 시사한다.

따라서 오션폴리텍 상선 5급 항해사 양성과정은 STCW A-II/1 기준을 반영하여, 실질적으로 당직 해기사로서 요구되는 역량을 배양할 수 있는 교육 내용과 실습 환경을 갖추는 것이 필수적이다. 즉, 단순한 자격 취득을 넘어 실무 중심의 교육과정 운영이 이루어져야 함을 의미한다.

나. 국제해사기구 표준과정

<Table 1>은 항해사 교육에 필요한 국제해사기구 표준과정 7.03과 기타 표준과정을 정리한 것이다. 해당 교육목표(Aim(%))는 총 3가지 기능(Function)으로 구성되며, 각 기능별 교육 비중을 백분율로 나타낸 것이다. 또한 Ratio(%)는 각 교육목표 내에서 해기능력의 구성비율을 의미한다. 특히 Function 중 Function-1(항해와 관련된 내용)이 전체 교육에서 77%를 차지하며, 그중에서도 지문항해 과목의 비중이 20%로 가장 높다.

총 교육 시수는 1,407시간이며, 이 중 법정교육 과정은 346시간, 교육목표에 따른 해기능력 교육 과정은 1,061시간이다.

다. 선원법과 선박직원법

선박직원법 시행령 제16조(지정교육기관의

<Table 1> Model Course 7.03(Officer in Charge of a Navigational Watch)

Knowledge, understanding and proficiency				
Aim (%)	Competence	Course No.	Hours	Ratio(%)
F-1 (77%)	Celestial Navigation	7.03	60	6
	Terrestrial Navigation	7.03	214	20
	Electronic Navigation	7.03	30	3
	Navigation Equipments	7.03	53	5
	Meteorology	7.03	79	7
	Navigational Watch	7.03	30	3
	COLREGs	7.03	100	9
	RADAR AND ARPA / ECDIS	1.07 / 1.27	(78) / (40)	
	Respond to Emergency	7.03	39	4
	Maritime English	3.17	197	19
	Manoeuvre Ship	7.03	15	1
F-2 (7%)	Stability of Ship	7.03	27	3
	Cargo Handling	7.03	35	3
	Inspect & Report Cargo	7.03	15	1
	Pollution Prevention	7.03	27	3
F-3 (16%)	Seaworthiness of the Ship	7.03	44	4
	Structural of the Ship	7.03	63	6
	Fire Fighting/Life-Saving/Medical First Aid	2.03/1.23/1.14	(29)/(32)/(30)	
	International Maritime Convention	7.03	33	3
	Leadership and Teamwork(BRM)	1.39	(20)	
	Safety of personnel and ship	1.13 / 1.19	(15) / (16)	
		1.20 / 1.21	(15) / (20)	
ROC for GMDSS	1.26	(51)		
100	Grand Total		1,061(346)	100

* F-1 : Navigation, F-2 : Cargo Handling and Stowage, F-3 : Controlling Operation of the Ship and Care for Persons On Board

교육과정 이수자 등에 대한 특례)⑤항에서는 “한국해양수산연수원의 5급 해기사 양성교육과정을 이수한 사람은 [별표 1의3]에도 불구하고 해당 교육과정과 같은 직종 5급 이하의 항해사 또는 기관사의 면허취득 및 시험응시를 위한 승무경력이 있는 것으로 본다.”고 명시하고 있다.

즉 오션폴리텍 상선 5급 해기사 양성교육과정 이수자는 승무경력을 별도로 요구받지 않고 면허 시험 응시가 가능하다는 특례가 적용된다.

한편, STCW 협약 제 A-II/1조에 요구하는 자격요건 중 법정교육 과정으로 지정된 항목은 다음과 같다. 기초안전교육(Safety Familiarization & Basic Training, SFTBT), 상급안전-응급처치(Medical First Aid Training, MFA), 상급안전-구명

정 조종사교육(Proficiency in Survival Craft & Rescue Boats, PSCRB), 상급안전-소화교육(Advanced Fire-Fighting Training, AFFT), 레이더시뮬레이션교육(Radar Simulation Training, RADAR), ARPA교육(ARPA Simulation Training, ARPA), ROC교육(Acquisition of Restricted Operator's Certificate, ROC) 및 의료관리자 교육(Medical Care Training, MCT)이다.

이러한 교육은 선원법 시행령 제21조 및 시행규칙 [별표5의5]에 따라 필수적으로 이수해야 하는 법정 교육으로 지정되어 있다.

라. 지정교육기관기준 고시
지정교육기관기준 제3조의2(국제해사기구 표준

과정의 활용)에 따라 “지정교육기관의 장은 이 고시에서 규정하는 교육과정을 설계 및 운영할 때 국제해사기구가 채택한 해당 표준과정에서 권고하는 세부학습목표가 적절히 포함되도록 해야 한다.”라고 명시하고 있다.

또한, [별표 1]에서는 해기사 교육과정의 자율성을 존중하여 지정교육기관의 특성에 따라 통합 교육시수를 설정할 수 있도록 허용하고 있다. 그러나 국제해사기구 표준과정에서 제시하는 명확한 교육시간이 고시에 포함되어 있지 않으며, 이를 자율에 맡긴 결과로 인해 중요 교과목의 시수 부족 또는 누락 가능성이 존재한다. 따라서 교육과정을 구성할 때는 국내외 법령에 기초하여 교육목표와 학습목표를 충분히 검토하는 과정이 반드시 선행되어야 한다.

마. NCS 학습모델

오션폴리텍 교육과정은 2015년부터 고용노동부 산하 산업인력공단의 국가인적자원개발컨소시엄 사업으로 이관되어 운영되고 있다. 이에 따라 해당 훈련과정은 “국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards)”의 적용을 권고받고 있다.

NCS는 능력단위 또는 능력단위의 집합으로 구성되며, 능력단위는 NCS 기본 구성 요소로 복수의 능력 단위 요소, 적용 범위 및 작업 상황, 평가지침, 직업기초능력 등의 정보로 구성된다.

NCS의 분류체계는 “대분류(24개) → 중분류(81개) → 소분류(273개) → 세분류(1,093개)”의 순으로 구성된다. 예를 들어, 갑판부(항해)의 능력단위 중 선위결정의 분류번호는 0903010102_16v2.1로 NCS 능력단위 분류번호(코드) 체계는 아래 <Table 2>와 같다.

훈련시간 구성 기준에 따라, 채용예정자 훈련과정의 경우 전체 훈련시간 중 NCS 기반 훈련이 40% 이상 포함되어야 하며, 그 외 시간은 공통훈련센터가 자율적으로 편성할 수 있다. 또한, NCS 형식 요건은 반드시 능력단위 중심으로 편성되어야 하며, 이는 한국산업인력공단(HRDK), 2025년

사업계획서 가이드라인에 명시되어 있다.

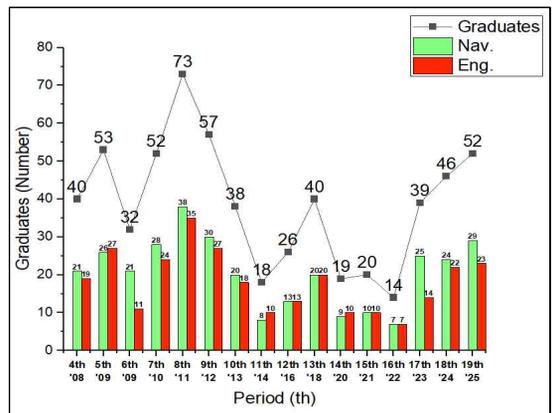
<Table 2> NCS Competency Unit Code

Main category	Middle category	Small category	Subdivision
09	→ 03	→ 01	→ 01
Driving·Transportation	Ship Driving·Transportation	Ship Operation	Navigation
NCS Competence	Year of development		Version
02	→ -	→ 16	→ v2.1
Position Fixing		2016	v2.1

2. 상선 5급 양성교육과정 현황

가. 상선 5급 양성교육과정 운영현황

[Fig. 1]은 상선 5급 양성교육과정 수료생 현황을 나타낸다. 이 과정은 2006년 정부와 산업계의 요청에 따라 6급 과정으로 시작되어, 항해 17명, 기관 9명 총 26명을 배출하였다. 이후 2008년 제 4기부터는 5급 과정으로 개편되어 운영되었다. 이후 매년 정부와 산업계 수요에 따라 최소 14명에서 최대 73명까지 수료생을 배출하였으며, 교육과정 또한 매년 또는 격년으로 개설되었다.



[Fig. 1] Number of graduates.

2015년부터 상선 5급 양성교육과정은 국가인적 자원개발 컨소시엄으로 이관되어 운영되고 있다. 이에 따라 매년 사업계획서를 제출하고 심사를 통해 다음 해 교육계획을 확정하는 방식으로 진행된다. 컨소시엄 기준상 전년도 교육과정의 취업실적이 60% 이상 되어야 다음 연도 계획이 승인되므로, 외항상선에 비해 근무환경과 급여가 열악한 내항상선 분야는 실적 충족에 어려움을 겪고 있다. 이로 인해 사업승인의 어려움, 연수원 교육 인프라(강의실, 생활관 등) 부족 등을 고려하여 2014년 이후로는 격년으로 개설·운영되었다.

한편, 내항상선업계의 해기사 공급 부족 및 고령화에 따라, 업계에서는 지속적으로 해기사 양성인원 확대를 요구해 왔다. 이에 따라 제1차 선원정책 기본계획(2019~2023)에서는 오션폴리텍을 통해 매년 5급 해기사 40명, 총 200명 양성을 목표로 설정하였다. 그러나 실제로는 취업률 저조, 연수원과 실습선 인프라의 한계 등으로 인해 해

당 기간 동안 정원을 20명(항해 10명, 기관 10명)으로 운영할 수밖에 없었다.

이후 2021년부터 전용 실습선 한우리호를 체계화하면서 교육 인프라를 보완하였고, 2023년부터는 정원을 60명(항해 30명, 기관 30명)으로 확대하여 내항상선 업계 수요에 적극 대응하고 있다(MOF, 2019).

나. 상선 5급 양성교육과정 연혁

상선 5급 양성교육과정은 2006년 6급 교육과정으로 시작되어, 2008년부터 본격적으로 5급 내항상선 양성교육과정으로 개편되었다. 초기 교육과정은 총 659시간으로 구성되었으며, 이론교육 353시간, 법정교육 179시간, 승선실습 120시간, 교육과정 오리엔테이션 7시간으로 구성되었다. 교육은 4개월간 이론 및 법정교육 후 1개월간 실습선 승선실습을 통해 면허취득을 마무리하는 체계였다.

<Table 3> Change in Curriculum of Ocean Polytech 5th-Grade Training (2006~2023)

Subject	Curriculum Change				NCS Curriculum Change		
	2006	2012	2013	2014	NCS Competency	2016	2023
Navigation	70	70	62	45	Determine Position	20	13
					Plan Passage	25	20
					Determine Position	10	10
Operation	103	103	104	86	Plan & Conduct a Passage	18	10
					Manoeuvre the Ship	27	21
					Cargo care	15	15
					Maritime transport management	16	15
Law	61	61	53	30	Maritime law	20	20
English	66	66	61	40	IMO SMCP	40	40
Advanced Merchant Vessel	53	53	33	33	Cargo Handling	23	24
					Cargo care	10	12
Statutory Education	197	170	191	225	Statutory Education	225	264
Onboard Training	120	120	120	120	Onboard Training	120	140
Orientation	7	-	-	-	Key competency	10	17
Field training	-	-	-	45	Cargo Handling	45	39
Merchant Vessel Training	-	-	-	1month	Merchant Vessel Training	1month	1month
Total Time	659	643	624	624	Total Time	624	660

2012년에는 국제협약 개정에 따라 커리큘럼이 개편되었으며, 교육과정위원회 회의결과에 따라 의료관리자 교육을 삭제하고 선박보안 중급교육을 신설하였다. 또한, 기초안전교육 및 탱커기초교육의 시수를 조정하고, 오리엔테이션 시간을 삭제함에 따라 총 시수가 659시간에서 643시간으로 16시간 감소되었다. 이후 2013년 국제협약 및 선박직원법 개정에 따라 법정교육이 추가되었고, 이에 따라 이론교육 일정 조정이 필요했다. 2013년 교육과정위원회 회의결과에 따르면 이론교육 기간 중 실제 교육 가능한 일수는 80일 중 법정교육 31일, 학사정리 3일, 주중휴일 6일을 제외한 40일(320시간)이었으며, 이에 따라 이론교과 시수 조정이 이루어졌다.

2014년 해양수산부의 분석에 따르면, 오션폴리텍의 교육인원 급증(2010~2011년)이 취업률 하락으로 이어졌으며, 특히 내항상선 취업률은 91%에서 54.1%로 급락하였다. 그 원인으로는 열악한 근로환경에 따른 조기하선과 해기 자질 부족이 원인으로 지적되었다. 이에 따라 현장 실무 중심의 교육개편, 법정교육 보강, 선사 실습 1개월 추가 등이 대안으로 제시되었다(MOF, 2014).

2015년 7월, 오션폴리텍 교육과정은 고용노동부 지원사업 심사를 통해 NCS 기반 과정으로 승인되었고, 2016년부터 NCS에 기반한 교육과정으로 개편되었다. 이를 위해 2016년 교육과정위원회 회의에서는 기존 교과목을 NCS 능력단위와 비교 분석하여 매칭한 커리큘럼으로 재구성하였다.

또한, 2023년 교육과정위원회에서는 업계 수요를 반영한 법정교육 과목의 조정도 이루어졌으며, 특히 교육 품질 향상을 위해 교육기간 중 이론교육은 4개월에서 2개월로 축소, 실습선 교육은 1개월에서 3개월로 확대하는 대대적인 구조개편이 이루어졌다. 가장 최근인 2023년 교육과정에서는 총 시수가 624시간에서 660시간으로 증가되었으며, 특히 법정교육 시수는 225시간에서 264시간으로 확대되었다. 이에 따라 각 교과목

및 NCS 능력단위도 개편되었다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 관련법령에 의한 교육과정 분석 결과

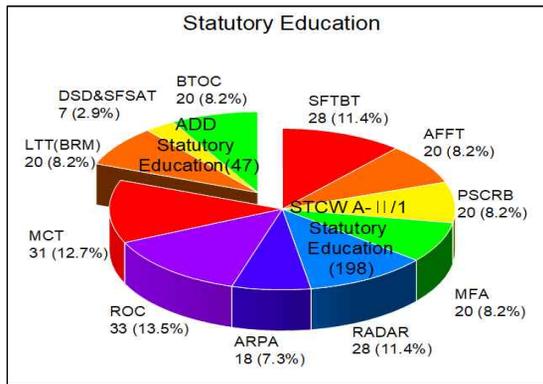
첫째, STCW 협약에 따라 상선 5급 항해사 양성교육과정은 전과규칙에 따른 해기능력(GMDSS 운용), 당직해기사가 당직임무를 수행하기 위한 해기능력, 개인생존 및 개인안전에 관한 해기능력, 생존정과 구조정에 관한 해기능력, 선내의료에 관한 해기능력을 갖추 수 있도록 교육과정을 편성하여야 한다. 또한, 자격증명에 있어 표 A-II/1의 내용을 포함한 교육과정을 설계하는 것이 필수적이다.

둘째, STCW 협약에서 정의하는 표 A-II/1 해기능력 기준과 관련하여, 국제해사기구 표준과정 7.03에서는 각 해기능력에 필요한 교육 시수 및 필수 법정교육과정을 명시하고 있다. 총 교육과정 시수는 1,407시간이며, 이 중 법정교육 346시간, 나머지 1,061시간은 3개의 기능에 따른 교육 목표 내용으로 구성되어 있다. 이를 통해 상선 5급 항해사 양성교육에 필요한 해기능력과 교육시간 비율, 필수 법정교육과정을 명확히 산정할 수 있다.

셋째, 선박직원법 시행령 제16조 제5항에 따르면, 한국해양수산연수원의 상선 5급 해기사 양성교육과정을 이수한 사람은 별도의 승무경력이 없더라도 면허 취득 및 시험 응시에 필요한 경력을 인정받을 수 있다. 또한 선원법 시행령 제21조(자격요건을 갖춘 선원의 승무선박) 및 선원법 시행규칙 [별표5의5]교육과정별 교육대상자·교육기간에 따른 상선 5급 항해사 양성교육과정의 필수 법정교육은 기초안전교육, 상급안전-응급처치, 상급안전-구명정 조종사교육, 상급안전-소화교육, 레이더시뮬레이션교육, ARPA교육, ROC교육, 의료관리자교육이다.

내항상선 업계에서는 실제 승선 선종의 특성을

반영하여 위 법정교육 외에도 추가적인 법정교육 이수를 요구하고 있다. 대표적으로 리더십 및 팀 워크 교육(Leadership & Teamwork(including BRM) Training, LTT(BRM)), 선박보안중급교육(Seafarers with Designated Security Duty, DSD&SFSAT), 유조선 및 케미칼탱거 기초교육(Basic Training for Oil Tanker and Chemical Tanker, BTOC)이다.



[Fig. 2] Statutory Education.

이러한 항목을 반영한 [Fig. 2]에 따르면 필수 법정교육은 8개 과정 198시간, 추가 법정교육은 3개 과정 47시간으로 총 법정교육 시수는 245시간이다.

넷째, 지정교육기관의 장은 교육과정을 설계·운영할 때 국제해사기구의 표준과정에 명시된 세부학습목표를 포함해야 하며, 시간은 기관 특성에 따라 자율적으로 통합 편성할 수 있다.

상선 5급 항해사 양성교육은 총 5개월(이론 2개월, 승선실습 3개월) + 선사실습 1개월의 통합 교육 기간으로 구성되며, 이 중 이론 2개월은 법정교육 및 학사정리 기간이며 승선실습 3개월은 국제해사기구 표준과정이 반영된 커리큘럼으로 구성되어야 한다.

마지막으로, 2015년부터 해당 교육과정은 고용노동부 산하 산업인력공단의 국가인적자원개발 컨소시엄 사업으로 이관되었다. 이에 따라, NCS 기반 직무능력 중심 교육이 권고되며, 전체 훈련

시간의 40% 이상을 NCS 능력단위 기반으로 편성해야 하고, 각 능력단위는 훈련기준 시간의 +50% 이내 편성 가능하고 최소 훈련시간은 제한이 없다. 따라서 법정교육 이외의 시간, 즉 승선실습 기간에 NCS 능력단위를 포함시켜 전체 시수의 40% 이상이 되도록 설계하여야 한다.

2. 교육과정 구성의 문제점

첫째, <Table 4>는 2008년 내항상선 5급 항해사 양성교육과정의 교과목과 5급 항해사 필기시험의 내용별 출제비율을 비교한 것이다.

전체 항해 관련 항목들은 교육시간과 출제비율 모두에서 유사한 비중을 가지며, 특히 전파항법과 레이더 항법은 핵심 주제로 간주되고 있다. 운용 분야에서는 교육과정과 필기시험 평가 주제 대부분이 직접적으로 1:1로 매칭되며, 약간의 시수 차이는 있지만 유사도가 매우 높다. 법규 분야도 역시 출제 범위와 교육과정의 구성은 크게 다르지 않다. 해사영어의 SMCP는 교육 및 평가의 핵심으로 동일하며, 일반 해사 영어는 실무 보조 성격으로 보인다. 이 표를 통해 확인할 수 있는 바는, 각 교과목의 교육내용이 필기시험의 출제 비율과 상당히 유사하게 구성되어 있다는 점이다.

둘째, 전체 교육 시수 659시간 중 법정교육 197시간, 승선실습 120시간을 제외한 나머지 시수에 대해 필기시험 출제비율을 기준으로 각 교과목과 교육 시수가 산정된 것으로 보인다. 이는 필기시험과 연계된 학습 설계를 중시한 결과로 볼 수 있다.

셋째, 그러나 필기시험 출제비율이 곧 해기능력의 필요 비율은 아니다. STCW 협약이나 국제해사기구의 표준과정에서 제시하는 시수 비율은 해기 실무능력의 필요성, 교육성과의 질 확보, 국제기준의 정합성 등을 고려하여 여러 연구와 논의 끝에 정립된 기준이다. 따라서 교육과정 설계 시 단순히 필기시험에 맞추기보다는 국제 기준을

<Table 4> Compare Deck Officer Level V Curriculum & Ratio of Questions by Topic Level V

2008 Deck Officer Level V Curriculum		Subject	Ratio of Questions by Topic Level V		
Subject	Hours		Contents	%	
Nav. (70)	Navigational instruments	10	Nav. (100%)	Navigational instruments	12
	Navigational marks	10		Navigational marks	12
	Geonavigation	30		Nautical charts	16
				Tide and ocean currents	12
	Radio and radar navigation	20		Geonavigation	24
				Celestial navigation	4
Ope. (103)	Ship structure and facilities	20	Ope. (100%)	Radio and radar navigation	20
	Ship operation	21		Ship structure and facilities	20
	Ship stability	10		Ship movement and operation	20
	Meteorology	20		Ship stability	8
	Watch duty	4		Watch duty	12
	Em'cy measures & damage	4		Meteorology	12
				Ship's power plant	8
	Ship's power plant	10		Em'cy measures & damage	8
				Onboard medical service	4
	GMDSS	14		SAR and radiocommunications	8
Law (61)	Maritime Safety Act	30	Law (100%)	Act on the Arrival and Departure of Ships	8
				Seafarers' Act and Ship Officers Act	8
				Ship Safety Act	8
	Maritime law	31		Marine Environment Management Act	8
				Maritime Safety Act	8
COLREGS	60				
English (66)	SMCP	42	English (100%)	SMCP	100
	Maritime English	24			
Ad.M.V (53)	Ship cargo transportation	53	Ad.M.V (100%)	Cargo handling and loading	72
	Shipping practices			Ship Act	28
S. Edu.	7 item course	197	-	-	
Onboard	Onboard training	120	-	-	
Total Time		659			

참고하여 해기능력 중심으로 재편하는 것이 바람직하다.

넷째, 2015년 이후에는 고용노동부 지원사업으로 오션폴리텍 과정에 국가직무능력표준이 도입되었다. 이 과정에서 기존의 교과목을 NCS 능력단위 및 능력단위 요소로 개편하여 교육이 이루어지고 있다. 이는 직무 중심 교육으로의 전환을 의미하며, 국가 정책이 부응하는 방향이지만 기존의 교과목 기반 교육 내용을 NCS로 개편한 점에서 교육내용의 실효성이 부족할 수 있다.

다섯째, 선원정책 시행계획의 일환으로 상선 5급 항해사 교육과정은 실습선 승선실습 기간을 기존 1개월에서 3개월로 확대하여 운영되고 있다. 이는 현장 경험 확대와 교육 품질 향상을 위한 긍정적인 조치이다. 그러나 실습 기간은 늘어났지만 교과목의 실질적인 개편은 이루어지지 않고 있다는 점이 주요 문제로 지적된다, 즉, 교육 운영 방식에 변화는 있었으나, 교육내용 구성의 질적 개선과 해기능력 중심 재편은 여전히 미흡한 실정이다.

3. 설문조사를 통한 상선 5급 양성교육과정 개선점

가. 설문조사의 개요

이 설문조사는 2022년부터 2024년까지 시행된 상선 5급 양성교육과정 수료생을 대상으로 한 교육품질 만족도 조사로, 지속적인 교육 품질 향상과 교육생의 만족도 제고, 해기역량 강화를 목적으로 시행되었다. 조사는 각 교육과정 종료 시점에 진행되었으며 2022년 16명, 2023년 39명, 2024년 48명의 수료자가 참여하였다. 총 3개 분야, 9개 문항으로 구성된 설문은 각 문항별 상대적 강도를 파악하기 위해 Likert 5점 척도를 적용하였고, 응답 결과는 백분율로 <Table 5>에 분석되었다.

<Table 5> Analysis of the satisfaction of curriculum

Contents	Yr.	V·S (%)	S (%)	C (%)	D·S (%)	V·D·S (%)
Curriculum	'22	69	19	13	0	0
	'23	36	13	41	5	5
	'24	62	17	19	0	2
Practical content	'22	50	44	6	0	0
	'23	41	23	26	5	5
	'24	58	21	19	2	0
Understanding	'22	63	31	6	0	0
	'23	33	18	39	5	5
	'24	56	23	19	2	0

* V·S: very satisfaction, S: satisfaction, C: common, D·S: dissatisfaction, V·D·S: very dissatisfaction

나. 교육 만족도에 대한 분석

첫째, 교육과정 편성 적합성 문제이다. <Table 5>에 따르면, 교육과정 편성 만족도에 대해 보통 이하의 만족도 평가가 2022년 13%, 2023년 51%로 급증하였고, 2024년 21%로 다소 감소했지만, 여전히 2022년 대비 낮은 만족도를 보인다. 이는 2023년 정부정책에 따른 정원확대와 승선실습 비중 확대가 급격히 시행되었지만, 그에 따른 현실

적인 교육운영 기반의 교과목 개편이 이루어지지 않은 결과로 해석할 수 있다.

둘째, 실무내용에 대한 만족도 및 이해도의 저하이다. <Table 5>에 따르면, 실무내용 만족도에서 보통 이하 평가는 2022년 6%, 2023년 36%, 2024년 21%로 증가 추세를 보였다. 이해도 또한 2022년 6%, 2023년 49%, 2024년 21%로 낮은 평가를 받았다. 이는 실습선 승선실습 기간은 확대(1개월 → 3개월)되었으나, 2023년에는 4번의 항해실습 중 기상 및 실습선 수리 문제로 2항차만 정상 시행하였고, 2024년에는 6번의 항해실습 계획 중 5~6항차는 실습선의 기관기 고장으로 인해 시행 불가하였다. 이러한 항해실습 기회의 축소가 교육내용의 실무 만족도와 이해도 저하로 이어진 것으로 분석된다.

셋째, 수료생들의 교육과정 개선 요구사항이다. 연도별 개선 의견은 다음과 같다. 2022년에는 실습선 교육기간 증대요청, 교과목 간 연속성 확보 등이었다. 2023년은 항해실습 일수 확대, 실무 관련 현장실습 확대, 해사영어 수업 비중 축소 등이었다. 2024년에는 RADAR, ECDIS, GMDSS 등 장비운용 실무교육 확대, 해사영어 수업 축소, 법정교육 종료 후 승선실습 시행, 항해실습 기간 확대 등이었다.

이상의 설문조사 결과를 통해 도출된 상선 5급 양성교육과정의 개선점은 다음과 같다. 교육과정 운영에 적합한 교과목 선정 및 시수 배분이 필요하다. 기상 여건 및 실습선 노후화로 인한 항해실습이 불가할 때의 대안으로 SHS활용, 항해실습 일정 조정 등의 대안이 필요하다. 마지막으로 항해실습 기간 확대, 장비운용 중심의 실무교육 강화, 교육자료 제공 방식 개선 등 수료생 의견을 반영한 실질적인 교육 개선이 필요하다.

4. 교육과정 개선방향

가. 교육과정 통합교육시수 산정

상선 5급 항해사 양성교육과정은 5개월(이론교

육 2개월, 승선실습 3개월)과 선사실습 1개월로 구성되어 있다. 이 중 연수원 교육시간은 660시간이며, 법정교육과정은 245시간, 나머지 시간에는 육상교육 및 실습선 승선실습이 포함된다.

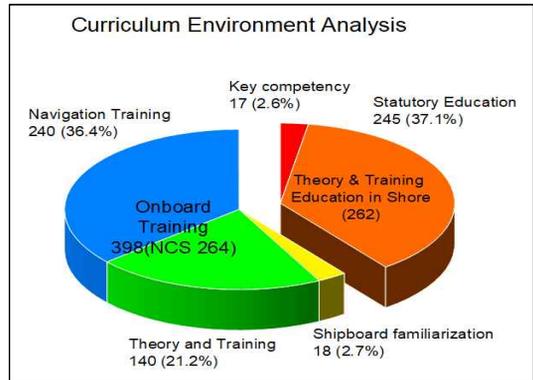
이론교육 가능 일수에 대한 현실적 분석으로 2개월 이론교육 기간 중 편성 가능한 교육일수는 40일(월~금 기준)이나 법정교육 35일(245시간) 및 학사정리 2일을 고려하면, 실질적으로 연수원 내에서의 추가 이론교육은 불가능하다고 볼 수 있다. 따라서 총 교육시수 660시간 중 법정교육 245시간 및 학사정리 17시간을 제외한 398시간이 실습선에서 편성 가능한 시수이다.

그러나 국내법상 내항상선 교육과정은 일반적으로 STCW 협약의 문서화된 승선실습(TRB) 요건이 적용되지 않는다. 그로 인해, STCW 제II/1조에 따른 승선 직후 의무 이수 과정인 선박안전친숙과정이 포함되지 않은 경우가 있다. 하지만 처음 승선하는 교육생의 안전 확보와 국내외 협약의 기준 충족을 고려할 때 3일 과정(18시간)의 선박안전친숙과정을 반드시 포함할 필요가 있다.

실습선 승선실습 환경 및 시수 구성을 살펴보면, 398시간의 실습선 편성 시수 중 18시간의 선박안전친숙과정, 정박실습시 주당 24~27시간으로 6주간 총 140시간 편성, 항해실습시 주당 40시간으로 6주간 총 240시간 편성 가능하다.

[Fig. 3]은 교육과정 기반 통합시수를 보여주고 있다. 연수원 교육 배정 시수는 학사정리 및 오리엔테이션 17시간, 법정교육 245시간으로 총 262시간을 편성하였다. 실습선 교육 배정 시수는 선박안전친숙교육 18시간, 정박실습 140시간 및 항해실습 240시간으로 총 398시간을 편성하였다.

승선실습 시 편성된 398시간 중 NCS교육과정으로 편성하여야 하는 시수는 총 시수의 40% 이상인 264시간이다. 이는 실습선 시수 398시간의 66%를 차지하고 있어 대부분의 주요 교육과목을 NCS능력단위 기반으로 재편성할 필요가 있다.



[Fig. 3] Curriculum Environment Analysis.

나. 교육과정 해기능력 시수 산정

<Table 6>은 국제해사기구(IMO) 표준과정 7.03을 기준으로 하여, 법정교육과정을 제외한 해기능력 항목별 총 시수 대비 비율을 산정한 후, 이를 상선 5급 항해사 양성교육과정의 380시간에 비례적으로 배분한 것이다. 이 380시간은 학사정리 17시간, 법정교육 245시간, 선박안전친숙교육 18시간을 제외한 순수 해기능력 교육시간이다.

비율에 따른 시수 배분 결과 지문항해는 76시간, 해사영어 72시간으로 많은 시수가 배분되었고, 선박조종 4시간, 결함과 손상검사 및 보고 4시간으로 낮게 배분되었다. 이는 해기능력별 국제 기준 비율에 따라 배분한 결과이다.

그러나 실제 교육 운영 측면에서는 다음과 같은 문제점이 존재한다. 교육생의 교육 만족도 설문조사 결과에 따르면 일부 항목의 시수가 과대 또는 과소 편성된 경향이 있고, 배분된 시수는 상선 5급 교육과정 만족도 설문조사 결과 및 지정교육기관기준 제4조(교육내용)에 따라 적절한 교육과정 운영을 위해 시수를 조정할 필요가 있다. 또한, 지정교육기관기준 제4조(교육내용)에서 요구하는 균형 있는 교육과목 구성과도 일부 불일치가 존재한다.

따라서 비율에 따른 단순 시수 배분을 기준으로 삼되, 교육의 실효성, 설문 기반 만족도, 실시

가능성 및 교육 여건, 법정 요구사항 등을 종합적으로 고려하여 각 해기능력별 시수를 유연하게 조정할 필요가 있다.

<Table 6> Distribution of curriculum hours

Knowledge, understanding and proficiency				
Aim	Competence	Hrs	%	380/Hrs
F-1	Celestial Navigation	60	6	23
	Terrestrial Navigation	214	20	76
	Electronic Navigation	30	3	11
	Navigation Equipments	53	5	19
	Meteorology	79	7	27
	Navigational Watch	30	3	11
	COLREGs	100	9	34
	Respond to Emergency	39	4	15
	Maritime English	197	19	72
	Manoeuvre Ship	15	1	4
F-2	Stability of Ship	27	3	11
	Cargo Handling	35	3	11
	Inspect & Report Cargo	15	1	4
F-3	Pollution Prevention	27	3	11
	Seaworthiness of the Ship	44	4	15
	Structural of the Ship	63	6	23
	International Maritime Convention	33	3	11
Grand Total		1061	100	380

5. 상선 5급 항해사 양성교육과정 개선(안)

가. NCS 기반 교육과정 편성 필요성

국가인적자원개발컨소시엄 사업계획서 작성 가이드라인에 따라, 총 660시간 중 법정교육(245시간), 학사정리(17시간), 선박안전친숙교육(18시간)을 제외한 380시간 중 264시간 이상을 NCS 능력단위로 편성해야 한다.

또한, 교육과정 수료생 설문조사 결과에 따르면 이론수업 비중 축소 및 실습수업 확대 필요, 레이더, ECDIS, GMDSS 등 항해·통신장비의 실무교육 강화, 해사영어의 비중 축소 필요 등의 교육과정 개선 요구가 제기되었다.

나. 교육과정 개선방향 및 주요 변경사항

개선안은 IMO 표준과정 7.03 및 기타 항해사 교육 표준과정을 바탕으로 구성되었으며, <Table 6>의 해기능력 시수 분석을 반영하여 다음과 같이 조정하였다.

지문항해 및 해사영어 시수를 각각 약 20%에서 10% 수준으로 축소하여 각 40시간 배정, 항해장비 운용 실습 강화를 위해 26시간으로 확대, 항해당직 실습에 96시간 배정하여 당직교대 포함한 현실적 실습이 가능하도록 하였다.

다. 시수 구성 및 교육 시간 총괄

총 교육기간은 5개월(2월 초 ~ 6월 말), 총 시수는 660시간으로 연수원 교육 262시간(법정교육, 학사정리), 실습선 교육 398시간 이다.

연수원 교육(262시간, 39.7%)은 필수 법정교육 198시간(기초안전, 소화, 구명정, 응급처치, RADAR, ARPA, ROC, 의료관리자), 추가 법정교육 47시간(BRM, 선박보안, 유조선·케미컬 기초) 및 학사정리 17시간(오리엔테이션, 취업박람회)으로 구성된다.

실습선 교육(398시간, 60.3%)는 선박안전친숙교육 18시간, 정박실습 140시간, 항해실습 240시간으로 구성된다.

마지막으로 선박구조설비, 해사법규 및 기관개론을 제외한 모든 과목을 NCS능력단위 및 능력단위 요소로 개편 배정하여 동 교육과정의 외부적인 환경요소를 만족하도록 교육과정을 개편하였다.

라. 교육과정 개편 의의

이번 개선안은 설문조사를 반영하여 실제 교육 현장에서 발생한 문제점을 개선하고자 하였으며, 실습 중심의 교육 확대, 항해·통신 장비운영에 대한 실무역량 강화, 불필요한 이론 수업 축소, 현장 적합성 및 법적 기준 충족을 위한 NCS기반 운영 등의 특징을 갖는다.

<Table 7> Improvement plan for the curriculum of Coastal Merchant Ships

Knowledge, understanding and proficiency for Deck Level V			Improvement plan for the curriculum					
Aim (%)	Competence	Ratio (%)	NCS Competence	NCS Competence Unit	NCS	Ratio (%)	Hr.	
F-1	Celestial Navigation	6	Position Fixing	Using celestial Navigation	yes	5.3	12	
	Electronic Navigation	3		Using Electronic Navigation	yes		9	
	Terrestrial Navigation	20	Position Fixing	Using Landmarks	yes	10.1	20	
				Prepare a sailing plan	Check sailing plan elements		yes	8
				Planning a voyage	Preparing the navigational chart		yes	6
	Navigation Equipments	5	Operation of navigation equipment	Check the tides, currents, etc	yes	6.5	6	
				Operating radar/arpa	yes		4	
				Operating AIS	yes		4	
	Navigational Watch	3	Navigational Watch	Operating Electronic nav.	yes	24.1	14	
				Operating Steering gear sys.	yes		4	
	Meteorology	7	Planning a voyage	Perform Navigational Watch	yes	24.1	72	
				Change of Navigational watch	yes		24	
	COLREG	9	Maritime law	-	no	5.0	20	
	Maritime English	19	English Comm.	Using Maritime English	yes	10.0	20	
				Using IMO SMCP	yes		20	
Manoeuvre Ship	1	Manoeuvre Ship	Manoeuvre Ship	yes	4.3	17		
Respond to Emer.	4	Respond to Emer.	Responding to collisions and grounding	yes	3.5	14		
F-2	Stability of Ship	3	Cargo loading and unloading	Establishing a cargo loading and unloading plan	yes	3.0	12	
	Cargo Handling	3		Loading and unloading cargo	yes	2.3	9	
	Inspect & Report Cargo	1	Hull inspection	Inspect cargo hold & hatch cover	yes	4.0	8	
F-3	Pollution Prevention	3	Compliance with safety regulations	Checking the ballast tank	yes	2.0	8	
				Comply with pollution prevention	yes		8	
	Seaworthiness of the Ship	4	Ship safety management	Maintaining the Seaworthiness	yes	5.3	21	
	Structural of the Ship	6	Structure and equipment of the ship	Engine Introduction	no	3.8	15	
				Compliance with safety regulations	no	1.5	6	
International Maritime Convention	3	Compliance with safety regulations	Comply with legal requirements	yes	2.3	9		
Sub Total			Onboard Training ship	Shipboard familiarization	no	4.5	18	
Sub Total			Key competency		no	6.5	17	
Sub Total			STCW A-II/1 Statutory Education	SFTBT, AFFT, PSCRB, MFA, RADAR, ARPA, ROC, MCT	no	75.6	198	
Sub Total			ADD Statutory Education	LTT(BRM), DSD&SFSAT, BTOC	no	17.9	47	
Sub Total						100%	262	
Sub Total			Total Time				660	

IV. 결 론

1. 결론

본 연구는 한국해양수산연수원에서 운영하는 오션폴리텍 상선 5급 항해사 양성교육과정을 중심으로 내항해운 산업의 해기인력 수급 문제에 대응할 수 있는 교육과정의 개선 방향을 제시하고자 하였다. STCW 협약, 국제해사기구(IMO)의 표준과정(Model Course), 국내 관련 법령 및 지정 교육기관 기준을 바탕으로 현행 교육과정을 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, 현재의 상선 5급 항해사 양성교육과정은 법령상 요구되는 법정교육 이수율 충실히 반영하고 있으며, 일정 수준의 항해 이론교육과 실습교육을 포함하고 있다. 그러나 STCW A-II/1 기준에 따른 해기능력 중심 교육 구성 및 국제 표준과정의 교육목표·시수 구성과는 일부 괴리가 존재한다. 특히 전체 교육과정이 필기시험 출제비율 중심으로 편성되어 있어 실제 현장 업무 수행에 필요한 해기능력 배양에는 한계가 있다.

둘째, 교육과정 개편 이력이 다양하고 복잡하며, NCS 기반 직무교육과 기존의 교과중심 교육이 병행되고 있어 학습자에게 혼란을 일으킬 수 있다. 또한, 3개월로 확대된 승선실습은 긍정적인 변화이나, 실습 내용이 자율 설계에 의존하고 있어 국제 표준에 부합한 커리큘럼이 충분히 반영되지 못하는 문제가 있다.

셋째, 법정교육 외에도 선박 보안, 케미컬탱커, BRM 등 현장 요구사항을 반영한 추가 교육이 필요하다는 점이 업계 현장에서 지속적으로 제기되고 있다. 이는 내항상선 실무에서 요구되는 전문성 수준이 국제기준보다 절대 낮지 않다는 것을 반증한다.

이러한 문제점을 바탕으로 다음과 같은 개선방안을 제언한다.

2. 제언

국제해사기구 표준과정(Model Course 7.03)의 구조를 반영하여 기능 중심(Function-based)의 교육목표를 도출하고, 이에 따른 교과목별 시수 편성을 재구성할 필요가 있다. 특히 Function 1(항해능력)에 대한 교육 비중을 확대하고, 레이더·전파항법, 항해장비, 항해계획 등 실무 중심의 내용 강화를 우선 고려해야 한다.

확대된 승선실습(3.5개월)은 단순한 승선실습 기간 확대가 아닌 기능별 교육 목표를 기반으로 한 체계적 실습이 되도록 설계되어야 한다. 이를 위해 훈련기록부(TRB: Training Record Book)를 활용한 성과기반 실습 모형을 도입하고, 실습 내용에 대한 지도·감독 체계를 강화할 필요가 있다.

법정교육은 STCW 및 국내 선원법 기준을 기반으로 설계하되, 업계 요구를 반영한 추가교육도 포함하여 실무 적합성을 높여야 한다. 이를 통해 연수원 수료생의 직무 능력에 대한 업계의 신뢰를 높일 수 있다.

현재 병행되고 있는 NCS 기반 교육과 기존 교과 중심 교육의 이원화를 해소하고, 교육과정 전반에 걸쳐 NCS 능력단위의 내용이 실질적으로 반영되도록 일원화된 커리큘럼 설계가 필요하다. 이를 통해 직무 중심 교육의 취지를 실현하고 교육성과의 평가도 가능하게 된다.

현재 오션폴리텍 교육과정은 컨소시엄 기준상 취업률 중심의 평가에 의존하고 있으나, 이는 교육의 질이나 적정성 평가에는 한계가 있다. 취업률 외에도 교육만족도, 장기 승선율, 승선 유지기간 등의 지표를 종합적으로 반영하는 성과지표 체계를 마련해야 한다.

비록 본 연구는 특정 교육기관 사례를 중심으로 하였으나, 해당 기관이 국내 내항해기사 양성정책의 일환으로 설계·운영되고 있고, 교육과정 분석에 적용된 STCW, IMO Model Course, 국내 선박직원법 등은 모든 해기사 양성기관에 공통적으로 적용되는 기준이므로, 본 연구에서 도출된 개선방안은 타 교육기관에도 정책적·교육적 측면에서 범용적으로 활용될 수 있는 시사점을 제공한다.

다만 본 연구는 항해사 양성교육과정에 초점을 맞추고 있어, 기관사 교육과정에 대한 분석과 개선방안 도출이 이루어지지 못한 한계가 있다. 기관사 역시 내항해운 산업의 핵심 전문 인력임에도 불구하고 교육과정에 대한 체계적 분석이 부족한 실정이다. 따라서 향후 연구에서는 기관사 교육과정에 대한 실태 조사와 함께, 본 연구에서 활용한 분석틀을 적용하여 개선 방향을 제시하는 후속연구가 필요할 것이다.

References

- Choi CM, Lim BT and Ko KS(2012). Korea Coast Guard Korea Coast Guard Employment System Korea Coast Guard Selection General Employment and Special Employment Korea Coast Guard personnel Administration, Journal of Navigation and Port Research, 36(10), 819~824
<http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2012.36.10.819>
- CHO JW and Lee CH(2016). A Study on the improvement for Basic·Advance Safety Training Course, Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 28(2), 417~427.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2016.28.2.417>
- Hong JK and Jung YC(2016). A Study on the Development of Curriculum for the Navigation Science Department of the Kenya Maritime College, Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 22(6), 679~687.
<http://dx.doi.org/10.7837/kosomes.2016.22.6.679>
- HRDK(2025). Guide to Writing a Business Plan Tailored to Your Industry, Human Resources Development Service of Korea, 2025.
- IMO Model Course 7.03(Officer in charge of Nav. Watch).
- IMO Model Course 1.26(Restricted Operator's Certificate for GMDSS).
- Jeon JH(2019). Ocean Polytech Consortium Business Improvement Plan, KIMFT, 45~73.
- Jeon YW(2008). A Study on stable supply and demand of seamen for coastal shipping development, KIMFT, 48~66.
- Kim KS, Lee CH, Jo SY and Jeon YW(2020). A Study on Measures to Secure Competitiveness of Coastal Shipping and the Stabilization of the Supply and Demand of Ship Officers on Coastal Merchant Ships. kimlaw, 32(3), 193~216.
<https://doi.org/10.14443/kimlaw.2020.32.3.8>
- Kim JK and Park SH(2020). A Study on the Improvement of License of Small Ship Operator, Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, 32(2), 454~463.
<https://doi.org/10.13000/JFMSE.2020.4.32.2.454>
- KOSWEC(2024). Korea Seafarer's Statistical Year Book, Korea Seafarers Welfare & Employment Center, 2024.
- MOF(2014). Ocean Polytechnic Capacity Building Plan, Ministry of Oceans and Fisheries, Seafarer Policy Division(2014), 1~7.
- MOF(2019). First Basic Plan for Seafarers' Policy 2019-2023, Ministry of Oceans and Fisheries, Seafarer Policy Division(2019), 20~21.
- Park YS(2016). Research on the Development of NCS-based Learning Modules, KIMFT, 252~267.
- Roh HR(2013). The Historical Employment Systems and Improvements of Korea Coast Guard, Korean Association of Public Safety and Criminal Justice Review, 22(4), 38~74.
- Ryu W, Kim ST and Lee YS(2017). A Study on Improvement of Curriculum of Ocean Polytech Training Course, The Korean Society of Marine Environment and safety, 46~46
- Ryu W(2023). Research on Improving Publicity for Ocean Polytechnic's Marine Officer Training Course, KIMFT, 3~6.
- Shin SH and Shin YJ(2024). Forecasting the Demand and Supply and Diagnosing the Shortage of Marine Officer for Korean Coastal Shipping, Journal of Korea Port Economic Association, 40(1), 15~30.
<https://doi.org/10.38121/kpea.2024.3.40.1.15>
- SPBP(2023). 2023 Seafarer Policy Basic Plan STCW Code, A-II/1 & A-II/3

-
- Received : 10 March, 2025
 - Revised : 25 April, 2025
 - Accepted : 01 May, 2025